Tecfluid s.a.
Instrumentación para fluidos

Convertidor electrónico para transmisores de nivel MT03L

Manual de Instrucciones

PREFACIO

Gracias por haber escogido el convertidor MT03L de la serie MT03 de Tecfluid S.A.

Este manual de instrucciones permite realizar la instalación, la configuración y programación del convertidor electrónico MT03L. Se recomienda su lectura antes de manipular el equipo.

ADVERTENCIAS

- Este documento no puede ser copiado o divulgado en su integridad o en alguna de sus partes por ningún medio, sin la autorización escrita de Tecfluid S.A.
- Tecfluid S.A. se reserva el derecho de realizar los cambios que considere necesarios en cualquier momento y sin previo aviso, con el fin de mejorar la calidad y la seguridad, sin obligación de actualizar este manual.
- Asegúrese de que este manual llega al usuario final.
- Conserve este manual de usuario en un lugar donde pueda acceder a él en el momento en que lo necesite.
- En caso de pérdida, pida un nuevo manual o descárguelo directamente desde nuestra página web www.tecfluid.com apartado de Descargas.
- Cualquier desviación de los procedimientos descritos en este manual de instrucciones puede originar riesgos a la seguridad del usuario, dañar la unidad, o provocar errores en su funcionamiento.
- No intente modificar el equipo sin permiso. Tecfluid S.A. no se responsabiliza de ningún problema causado por una modificación no permitida. Si necesita modificar el equipo por cualquier motivo, contacte con nosotros previamente.

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN 5
2 RECEPCIÓN 5
2.1 Temperatura de almacenamiento 5
3 INSTALACIÓN 5
3.1 Ubicación 5
3.2 Conexión eléctrica 6
3.2.1 Conexión de la alimentación 6
3.2.2 Conexión de la entrada de resistencia 7
3.2.3 Conexión de la entrada de corriente 7
3.2.4 Conexión de la salida analógica 8
3.2.5 Conexión de las salidas de relés 9
4 FUNCIONAMIENTO 11
5 MENÚ PRINCIPAL 12
5.1 Claves de acceso a los menús 12
6 PARÁMETROS DE INSTALACIÓN 14
6.1 Idioma 15
6.2 Entrada 15
6.3 Límites 15
6.3.1 Captura 15
6.3.2 Ajuste de distancia 16
6.4 Diagnóstico 16
7 PARÁMETROS DE PROGRAMACIÓN 17
7.1 Idioma 18
7.2 Unidades 18
7.3 Decimales 18
7.4 Filtro 19
7.5 Salidas 19
7.5.1 Relé 1 y relé 2 19
7.5.1.1 Alarma 19
7.5.1.2 Desactivado 20
7.5.2 Salida analógica 20
7.5.2.1 Programación de la salida 4-20 mA 21
7.5.2.2 Calibración de corriente para 4 y 20 mA .. 21

8 NÚMERO DE SERIE 21
9 VERSIÓN DE SOFTWARE 21
10 BRILLO 22
11 PANTALLA DE FUNCIONAMIENTO 22
12 MANTENIMIENTO 22
12.1 Fusible 22
13 SOFTWARE ASOCIADO WINSMETER MT03 22
13.1 Conexión del cable USB e instalación de drivers 22
13.2 Conexión del puerto 24
13.3 Acceso a instalación y programación 24
13.4 Visualización 26
13.5 Actualización de firmware 27
14 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 29
15 DIMENSIONES 30
16 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 31

1 INTRODUCCIÓN

Los equipos MT03L son convertidores para aplicaciones de medición de nivel.

El circuito electrónico utiliza la más avanzada tecnología basada en el procesado digital de la señal para obtener medidas precisas y fiables.

El equipo ofrece las siguientes prestaciones:

- Display gráfico con menús intuitivos.
- Entrada de resistencia compatible con los transmisores de nivel serie LE y los transmisores LTE de la serie LT, así como con transmisores de nivel basados en variación de resistencia.
- Entrada analógica 4-20 mA.
- Indicación de nivel.
- Salida de corriente (4-20 mA) proporcional a la variable medida y programable por el usuario.
- Salidas de relé programables como alarmas de mínimo o máximo nivel.

2 RECEPCIÓN

Los convertidores de la serie MT03, se suministran convenientemente embalados para su transporte y con su correspondiente manual de instrucciones, para su instalación y uso.

Todos los equipos han sido verificados en nuestras instalaciones.

2.1 Temperatura de almacenamiento

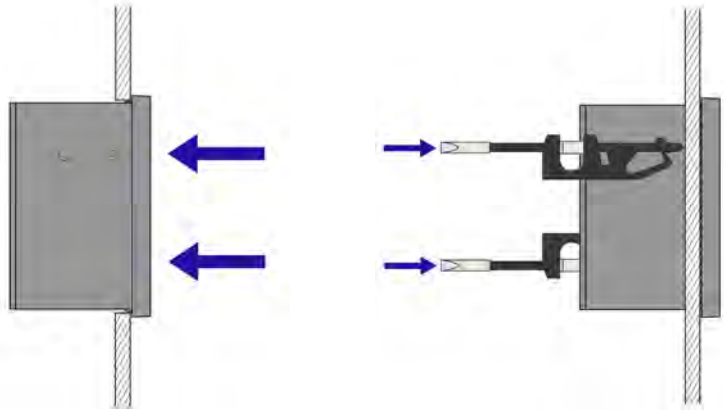
-20ºC ..... +60ºC

3 INSTALACIÓN

3.1 Ubicación

El convertidor MT03L está ubicado en una caja según norma IEC 61554 de tamaño 96x96 mm y está previsto para ser montado en un panel de un armario eléctrico con un taladro cuadrado de 90 x 90 mm +0,5 mm / -0 mm. El armario debe disponer de una profundidad mínima de 90 mm detrás del panel.

Para instalarlo en el armario, introducirlo por la parte frontal del panel hasta el fondo como indica la siguiente figura. Seguidamente, atornillar las bridas de sujeción hasta que hagan presión sobre el panel.



3.2 Conexión eléctrica

El conexionado del equipo se realiza mediante conectores enchufables y polarizados para evitar errores en su posicionamiento. Los conectores son de embornado mediante tornillo y para una sección de cable máximo de 1,5 mm^2 según normas VDE.

Las imágenes de las conexiones en el manual son siempre mirando el equipo desde atrás.

Para facilitar la conexión la descripción de los terminales está marcada en la etiqueta de la tapa posterior del equipo.

Se recomienda el empleo de mangueras eléctricas múltiples con secciones de cables del orden de 0,25 o 0,5 mm^2. Es siempre conveniente mantener separados en mangueras diferentes los cables que van conectados a la tensión de la red (alimentación) y los cables que llevan señales de comunicación (4-20 mA etc.).

Para efectuar la conexión, se debe pelar la cubierta de la manguera para liberar los cables interiores. Se recomienda poner un terminal en los extremos de los cables para evitar hilos sueltos. Seguidamente, atornillar los cables en las posiciones correspondientes en el conector hembra aéreo. Por último, colocar cada conector con su correspondiente conector macho en el panel trasero del equipo.

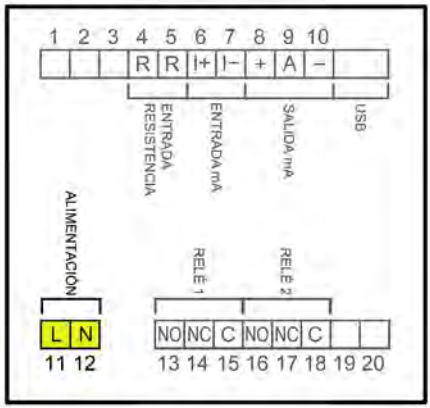
NOTA IMPORTANTE: Para cumplir con la normativa de seguridad eléctrica EN-61010-1 (IEC 1010-1), la instalación de este equipo debe tener en cuenta los siguientes puntos:

- El equipo debe montarse en el panel frontal de un armario eléctrico, dejando solamente la parte frontal del equipo al alcance del usuario.
- La instalación debe estar provista de un interruptor debidamente identificado y al alcance fácil del usuario, para desconectar el equipo de la red.
- La línea de alimentación de la red debe llevar un cable de tierra de protección.
- No debe abrirse ninguna tapa con el equipo bajo tensión.

NOTA IMPORTANTE: Para garantizar un buen funcionamiento del equipo, se recomienda realizar la conexión según los siguientes puntos:

- Para las señales de salida, utilizar cable apantallado en la medida de lo posible.
- Alejar los cables de fuentes fuertes de ruido.

3.2.1 Conexión de la alimentación

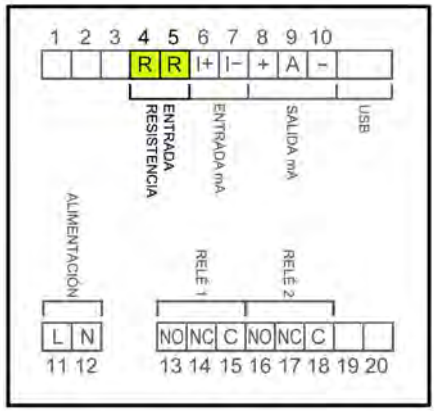


Antes de iniciar la conexión comprobar que la tensión corresponde a las necesidades de la instalación. La tensión de alimentación queda indicada en la etiqueta del equipo.

Terminal	Alimentación AC	Alimentación DC
11	Fase	DC
12	Neutro	DC

En el caso de alimentación DC, el equipo está provisto de un puente de diodos que permite realizar la conexión sin tener en cuenta la polaridad.

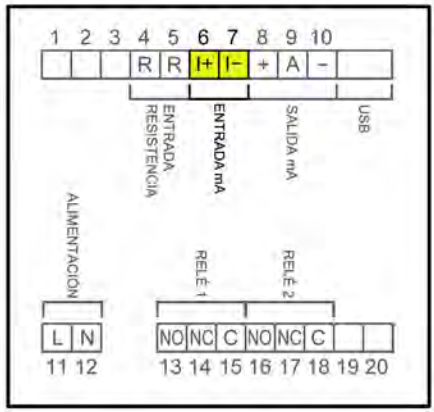
3.2.2 Conexión de la entrada de resistencia



Terminal	
4	Resistencia
5	Resistencia

Esta entrada es compatible con todos los transmisores de nivel de la serie LE y los transmisores LTE de la serie LT, así como con transmisores de nivel basados en variación de resistencia con valores entre 0 y 6500 Ω .

3.2.3 Conexión de la entrada de corriente

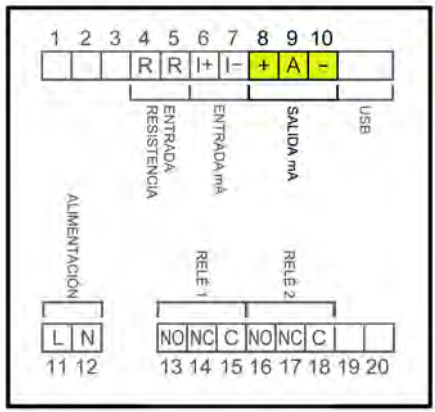


Terminal	
6	mA (positivo)
7	mA (negativo)

Esta entrada es compatible con cualquier transmisor de nivel que disponga de una salida 4-20 mA.

La impedancia de entrada es de 120 Ω. La entrada dispone de una protección para limitar la tensión aplicada al circuito.

3.2.4 Conexión de la salida analógica



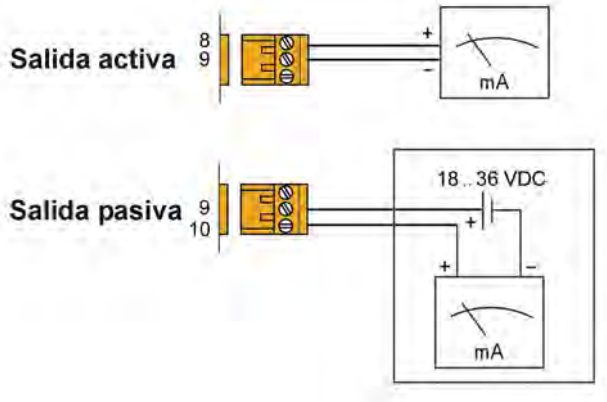
Terminal	
8	mA (positivo, salida activa)
9	mA
10	mA (negativo, salida pasiva)

La salida de mA está galvánicamente aislada. Puede ser activa (lo cual significa que el elemento receptor debe ser pasivo) o pasiva (lo cual significa que el elemento receptor debe proporcionar alimentación al lazo de coriente).

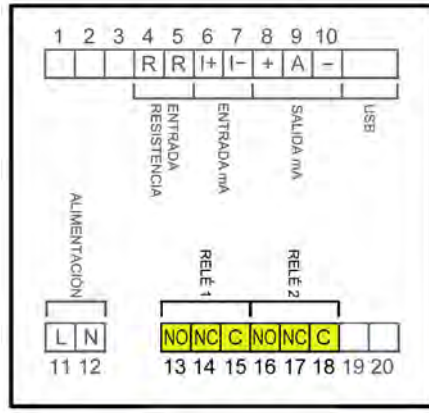
Se recomienda emplear un receptor con resistencia de entrada inferior a 700 Ω para garantizar un funcionamiento correcto.

La configuración del modo de salida analógica (activa o pasiva) se realiza mediante la conexión de los terminales. Para el modo activo, se conectan los terminales 8 y 9. Para el modo pasivo, se conectan los terminales 9 y 10.

NOTA: La salida analógica lleva incorporada una protección contra inversión de polaridad. Debido a otra protección contra sobretensiones, si se conecta una tensión de alimentación del lazo superior a 32 V podría llegar a dañar el equipo.



3.2.5 Conexión de las salidas de relés



Terminal	Descripción	Relé
13	Normalmente Abierto	Relé 1
14	Normalmente Cerrado	Relé 1
15	Común	Relé 1
16	Normalmente Abierto	Relé 2
17	Normalmente Cerrado	Relé 2
18	Común	Relé 2

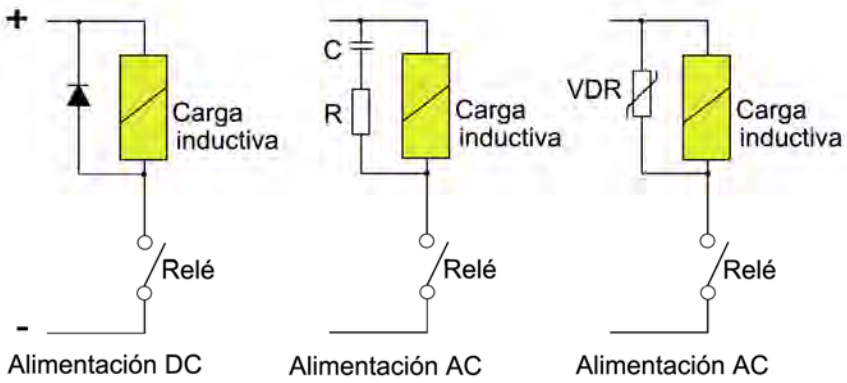
Las salidas de relé están formadas por relés con contactos libres de potencial (ver características en la página 29).

El estado de los contactos de los relés se describe con los relés en reposo.

Los contactos de los relés no están provistos de protecciones, y por lo tanto éstas deben ser instaladas exteriormente según las necesidades de la aplicación, teniendo siempre en cuenta las limitaciones de las características de dichos contactos.

En los casos de emplear cargas inductivas, y con el fin de alargar la vida de los contactos de los relés, se recomienda el empleo de limitadores de sobretensiones (VDR para corrientes alternas y diodos libres para corrientes continuas).

En todos los casos deben instalarse fusibles u otros medios de protección contra cortocircuitos, según las necesidades de la carga prevista.



4 FUNCIONAMIENTO

Los convertidores MT03L disponen de un display LCD gráfico y un teclado de 4 teclas.

En la figura siguiente se muestra la funcionalidad de la teclas del convertidor.

(Bajar / Izquierda)
Para cambiar al dígito de la izquierda.
Dentro de los menús, para desplazarse al elemento inferior.

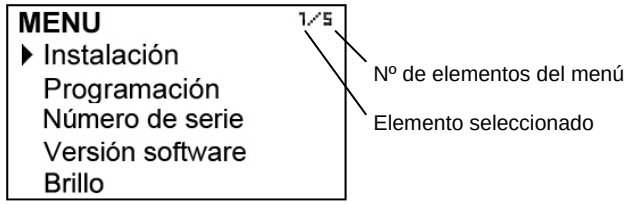
(Subir)
Para incrementar el dígito.
Para cambiar la posición del punto decimal.
Dentro de los menús, para desplazarse al elemento superior.

(Enter)
Para validar un dato.
Para entrar en los diferentes menús del equipo.
Para salir de un texto informativo.

(Escape)
Para volver al menú anterior. Para salir de una pantalla sin validar el dato.

5 MENÚ PRINCIPAL

Para acceder al menú principal del convertidor, pulsar la tecla (Enter). Aparece la siguiente pantalla:



La opción ”Instalación” permite realizar la configuración que permite obtener una indicación correcta del equipo, y se explica en el capítulo 6 de este manual.

La opción ”Programación” permite programar los parámetros de funcionamiento del convertidor, y se explica en el capítulo 7 de este manual.

Las opciones ”Versión software” y ”Número de serie” son informativas y se explican en los capítulos 8 y 9 de este manual.

5.1 Claves de acceso a los menús

Es posible programar una clave de acceso para el menú de instalación y otra para el menú de programación.

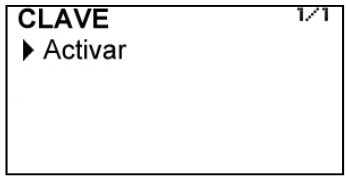
Por defecto, el equipo sale de fábrica con las claves de acceso sin habilitar.

Para ello, se debe entrar en el menú correspondiente y una vez dentro acceder al submenú “Clave”.

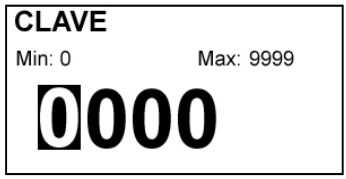
Para cambiar la clave de acceso al menú de instalación, seleccionar “Instalación” en el menú principal y seguidamente “Clave”.

Para cambiar la clave de acceso al menú de programación, seleccionar “Programación” en el menú principal y seguidamente “Clave”.

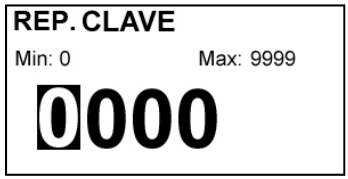
Al seleccionar “Clave” aparece la pantalla que indica el estado de la clave para ese menú.



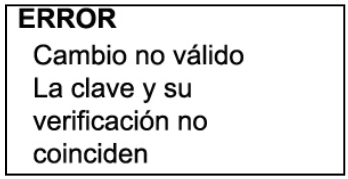
Al seleccionar “Activar”, aparece una pantalla para introducir la clave.



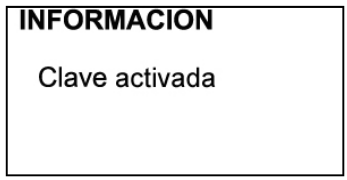
Una vez introducida, se pide de nuevo para evitar un posible error involuntario.



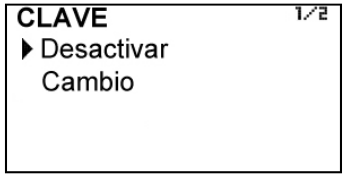
Si al introducir de nuevo la clave no coincide con la primera, aparece el siguiente mensaje de error y deberá realizarse el proceso de nuevo.



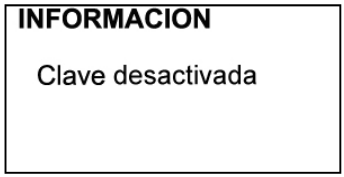
Si las claves coinciden, aparece un mensaje informativo de que la clave ha sido cambiada.



Si se desea cambiar o desactivar la clave, el procedimiento es el mismo. Al entrar en el menú “Clave”, aparece la siguiente pantalla:



Si se selecciona cambio, el equipo pedirá de nuevo una clave, y en el caso de desactivarla, aparecerá el siguiente mensaje:



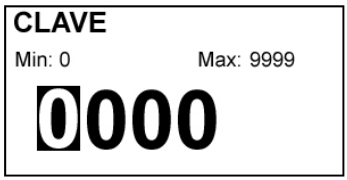
6 PARÁMETROS DE INSTALACIÓN

Alimentar el equipo con la tensión especificada en la etiqueta.

Pulsar la tecla (Enter) para entrar en el menú del equipo. Aparece el menú principal.

Con las teclas (Bajar / Izquierda) y (Subir), seleccionar instalación, y seguidamente validar con la tecla (Enter).

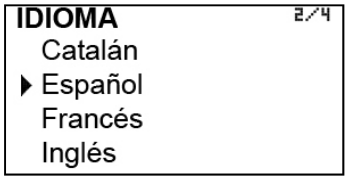
Si el equipo tiene habilitada una clave de paso, deberá introducirse para tener acceso al menú. Para más detalles acerca de la clave de paso, ver punto 5.1 en página 12.



Una vez en el menú de instalación, la primera pantalla que se muestra permite elegir entre las diferentes opciones.

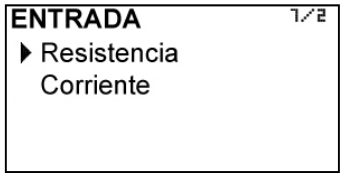
6.1 Idioma

Se elige el idioma en el que aparecerán todos los menús.



6.2 Entrada

En esta pantalla se puede elegir el tipo de señal proveniente del equipo conectado al MT03L.

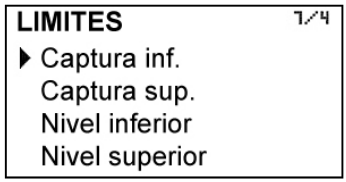


La entrada de resistencia es compatible con todos los transmisores de nivel serie LE y los transmisores LTE de la serie LT, así como con transmisores de nivel basados en variación de resistencia.

La entrada de corriente es compatible con los transmisores de nivel serie LP y LTDR, así como con transmisores de nivel con salida 4-20 mA.

6.3 Límites

Establecen la relación entre la señal de entrada del convertidor y el valor visualizado.



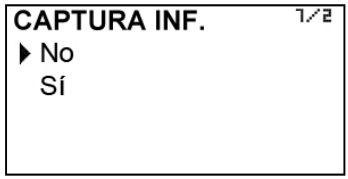
6.3.1 Captura

Esta opción se recomienda sólo para aquellos convertidores MT03L con entrada de resistencia, y que deban ser conectados a un transmisor de nivel no adquirido junto con el convertidor o de otro fabricante.

Si el convertidor MT03L ha sido adquirido junto con un transmisor de nivel Tecfluid, las opciones de captura del límite inferior y superior ya han sido realizadas en fábrica y no se recomienda su utilización.

Si el convertidor se conecta a un transmisor de nivel mediante la entrada de corriente, normalmente no será necesario realizar la captura.

Para realizar las opciones de captura, colocar el medidor de nivel en la situación de límite inferior (por ejemplo el flotador en su posición más baja) y seleccionar la opción “Captura inf.” con la tecla “Enter”. Aparecerá la siguiente pantalla de confirmación.



Seleccionando la opción Sí, el dispositivo lee la señal de entrada y la establece como límite inferior de nivel.

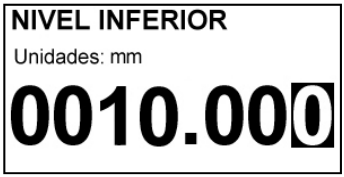
El mismo proceso puede realizarse con la captura del nivel superior, colocando el medidor de nivel en situación de límite superior.

6.3.2 Ajuste de distancia

El ajuste de distancia asocia los niveles previamente capturados a valores de distancia real, para que el convertidor pueda visualizar un valor correcto.

De la misma forma que en el apartado anterior, si el convertidor MT03L ha sido adquirido junto con un transmisor de nivel Tecfluid, el ajuste de distancia se realiza en fábrica. No se recomienda cambiar estos valores.

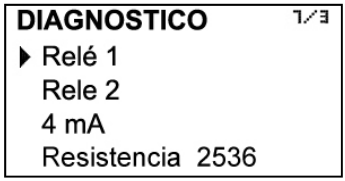
En el caso de conexión a un transmisor de nivel adquirido anteriormente o de otro fabricante, si ya se ha realizado el proceso de captura (punto 6.3.1), con las dos últimas opciones del menú, se pueden introducir los valores numéricos relacionados con el nivel inferior y superior respectivamente.



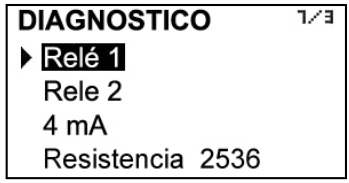
NOTAS: Los valores de nivel inferior y superior se introducen siempre en milímetros.
Es obligatorio que el valor del nivel inferior sea menor que el del nivel superior.

6.4 Diagnóstico

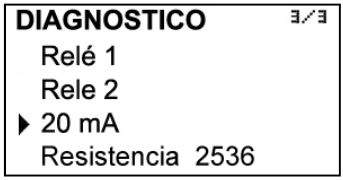
Permite ver de forma rápida algunos parámetros del equipo.



Pulsando la tecla (Enter) cuando está seleccionado Relé 1 o Relé 2 se activará o desactivará dicha salida. Cuando la salida está activada el texto se muestra en negativo.



Si se selecciona 4 mA, pulsando la tecla (Enter) se alterna entre 4, 8, 12, 16 y 20 mA, permitiendo comprobar el ajuste de la salida analógica.

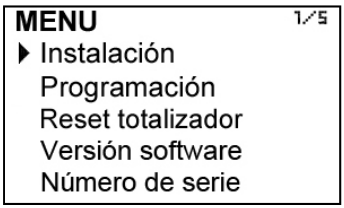


Por último, en la última fila, puede verse el tipo de entrada seleccionada y un número que está relacionado con el valor de dicha entrada. Si cuando cambia el nivel cambia este número, significa que el convertidor recibe señal del sensor de nivel.

7 PARÁMETROS DE PROGRAMACIÓN

Mediante la programación del convertidor se puede configurar la visualización y las salidas del instrumento.

Alimentar el convertidor y pulsar la tecla (Enter) para entrar en el menú principal. Aparece la siguiente pantalla



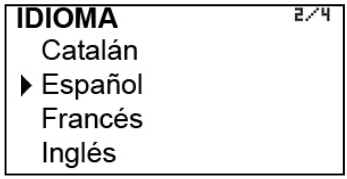
Con las teclas (Bajar / Izquierda) y (Subir), seleccionar Programación, y seguidamente validar con la tecla (Enter).

Si el equipo tiene habilitada una clave de paso, deberá introducirse para tener acceso al menú. Para más detalles acerca de la clave de paso, ver punto 5.1 en página 12.

Una vez en el menú de programación, la primera pantalla que se muestra permite elegir entre las diferentes opciones .

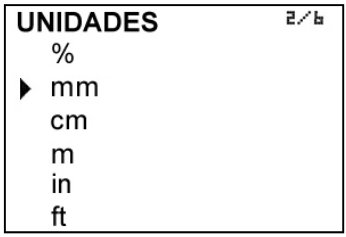
7.1 Idioma

Se elige el idioma en el que aparecerán todos los menús.



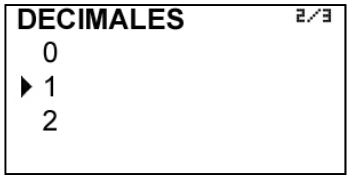
7.2 Unidades

Permite elegir las unidades en las que se mostrará el valor de nivel.



7.3 Decimales

En esta pantalla se elige el número de decimales que se desean para la visualización del nivel.



Para determinar el número de decimales hay que tener en cuenta que el instrumento dispone de 5 dígitos de indicación de nivel. Si se han seleccionado dos decimales, éstos se visualizan mientras el nivel no supere el valor 999.99. Por encima de este valor, la indicación cambia automáticamente a un decimal, y cuando se supere el valor 9999.9, la indicación pasa automáticamente a mostrarse sin decimales.

Si se selecciona indicación de un decimal, el nivel se indica con un máximo de un decimal hasta 9999.9. Por encima de este valor, la indicación pasa automáticamente a mostrarse sin decimales.

Si se selecciona indicación de cero decimales, el nivel se indica siempre sin decimales.

Para la selección de las unidades de medida y los decimales se debe tener en cuenta que una indicación con un exceso de resolución puede dar lugar a la sensación de inestabilidad de la lectura. Como regla general se puede considerar que la indicación del nivel máximo no debería tener más de 5 dígitos en total (enteros+decimales).

7.4 Filtro

El convertidor está provisto de un filtro adaptativo (damping) para poder obtener lecturas de nivel y salidas analógicas estables a pesar de fluctuaciones continuas del nivel.

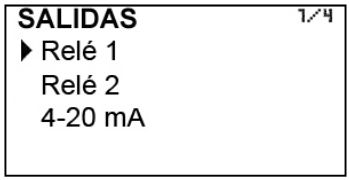
La programación de este filtro puede resultar muy útil en los casos en que las lecturas de nivel tengan cierta inestabilidad (debido por ejemplo a oleaje en el tanque).

Solamente la indicación de nivel por el display y la salida analógica quedan afectadas por dicho filtro. Los relés y el totalizador actúan de acuerdo con el nivel instantáneo. Seleccionando un filtro con un tiempo de integración más o menos largo se pueden obtener respuestas a variaciones de nivel en más o menos tiempo.

El tiempo de integración se selecciona en segundos, con un valor mínimo de 0 y un valor máximo de 25 segundos. Si se selecciona un tiempo de integración por ejemplo de 15 segundos, el display indica el nivel medio que ha pasado durante los últimos 15 segundos. Esto no quiere decir que el display se renueve solamente cada 15 segundos. El display visualiza un nuevo valor varias veces por segundo, indicando un promedio de los valores de nivel de los últimos 15 segundos.

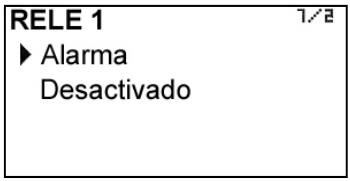
7.5 Salidas

En esta pantalla se realiza la programación de tres salidas del instrumento: Relé 1, Relé 2 y analógica (4-20 mA).



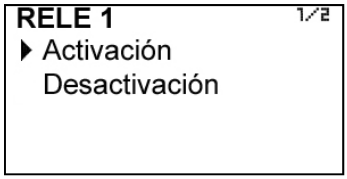
7.5.1 Relé 1 y relé 2

Al seleccionar una de las dos salidas de relé, aparecen las opciones que permiten asignar el comportamiento del relé a una función.



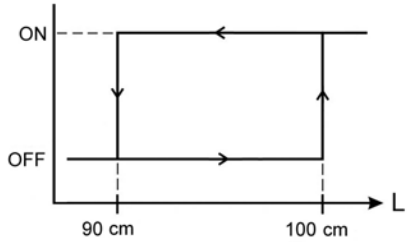
7.5.1.1 Alarma

Si se selecciona Alarma, se tiene acceso a programar el nivel al que se desea que los relés conmuten y su nivel de histéresis. Por nivel de histéresis se entiende la diferencia de nivel entre la activación y la desactivación de la salida. Para evitar que una salida de relé esté continuamente pasando de estado activado a desactivado, se deben programar los puntos de activación y desactivación.



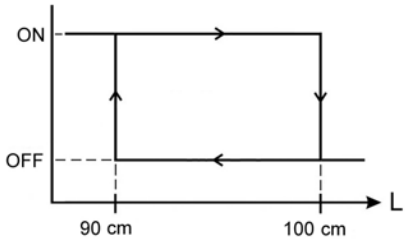
Ejemplo 1

Si se programa una salida para activarse a 100 cm y desactivarse a 90 cm, cuando el nivel es cero la salida estará desactivada. Cuando el nivel alcanza 100 cm se activará y no volverá al estado de desactivado hasta que el nivel no se sitúe por debajo de 90 cm.



Ejemplo 2

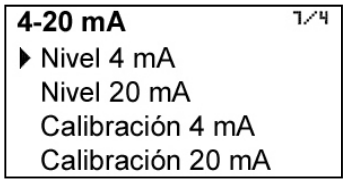
Si se programa una salida para desactivarse a 100 cm y activarse a 90 cm, cuando el nivel es cero la salida estará activada. Cuando el nivel alcance el valor de 100 cm se desactivará y no volverá al estado de activado hasta que el nivel no se sitúe por debajo de 90 cm.



7.5.1.2 Desactivado

El relé siempre estará en reposo.

7.5.2 Salida analógica



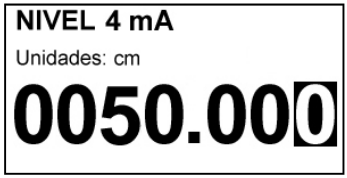
Para esta salida se puede programar el nivel correspondiente a 4 mA y a 20 mA, y realizar la calibración de estos dos valores.

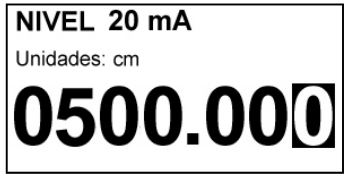
7.5.2.1 Programación de la salida 4-20 mA

Se introduce directamente el valor de nivel equivalente a cada corriente.

Si se programa un valor de nivel para 20 mA superior al nivel para 4 mA, el bucle de corriente cambiará de 4 a 20 mA a medida que el nivel aumente.

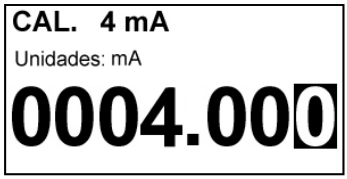
Por el contrario, si se programa un valor de nivel para 20 mA inferior al nivel para 4 mA, el bucle de corriente cambiará de 20 a 4 mA a medida que el nivel aumente.

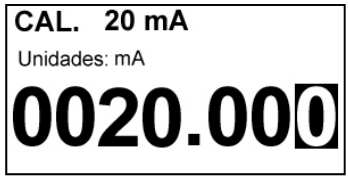




7.5.2.2 Calibración de corriente para 4 y 20 mA

El convertidor MT03L se entrega con la salida de corriente calibrada. Si se desea corregir una deriva de los valores de corriente de 4 o 20 mA porque no coinciden con el amperímetro utilizado, puede hacerse entrando el valor indicado en el amperímetro y pulsando la tecla (Enter). El amperímetro se ajustará al valor y la pantalla volverá a mostrar el valor de 4 o 20 mA por si se desea repetir la operación. Puede ser necesarios más de un ajuste recursivo para llegar a la calibración completa.





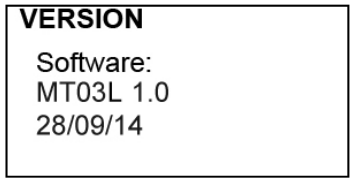
Antes de realizar una calibración de corriente, asegúrese de que el amperímetro utilizado marca correctamente.

8 NÚMERO DE SERIE

En este apartado se visualiza el número de serie del equipo.

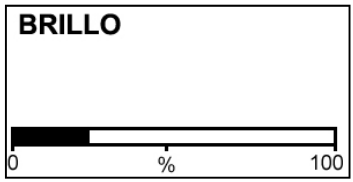
9 VERSIÓN DE SOFTWARE

Desde el menú principal del equipo, si se selecciona “Versión de software”, se visualizará este dato y la fecha correspondiente



10 BRILLO

Mediante esta opción se puede ajustar la intensidad luminosa del fondo de la pantalla “backlight”.



11 PANTALLA DE FUNCIONAMIENTO

Al salir del menú, el equipo muestra la pantalla de funcionamiento, indicando el nivel en la unidad previamente seleccionada.

Esta pantalla muestra también el estado de las salidas de relé, en el caso que estén activadas. Aparecerá una “A” en formato normal o negativo dependiendo del estado del relé.

12 MANTENIMIENTO

No requiere ningún mantenimiento en especial.

12.1 Fusible

El aparato dispone de un fusible de Ø5 x 20 mm de protección en la entrada de la alimentación. El valor nominal del fusible depende de la tensión de alimentación nominal.

En caso de necesidad de reemplazar el fusible, se colocará uno de fusión lenta “T”, de tamaño Ø5 x 20 mm y del valor que indica en la etiqueta.

13 SOFTWARE ASOCIADO WINSMETER MT03

La mayoría de los pasos explicados en los apartados anteriores, pueden realizarse mediante el software asociado para el equipo, que permite trabajar de una forma más cómoda e intuitiva.

Dicho software puede ser descargado desde el link de la página web de Tecfluid S.A. www.tecfluid.com/descargas

13.1 Conexión del cable USB e instalación de drivers

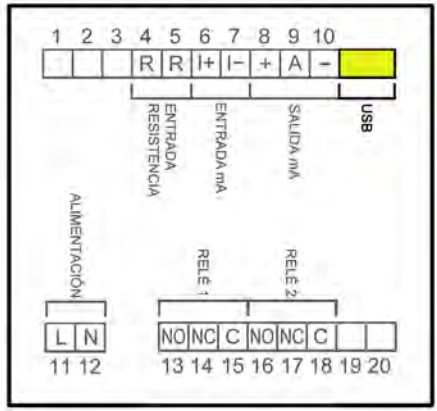
Extraer los dos archivos contenidos en winsmeter MT03.zip a una carpeta del sistema.

Ejecutar el archivo Setup.exe y seguir los pasos para la instalación.

Para conectar el convertidor a un ordenador es necesario un cable USB que por un extremo sea del tipo A y por el otro del tipo B. Este tipo de cable se encuentra fácilmente en el mercado.

En la imagen pueden verse los extremos del cable necesario.

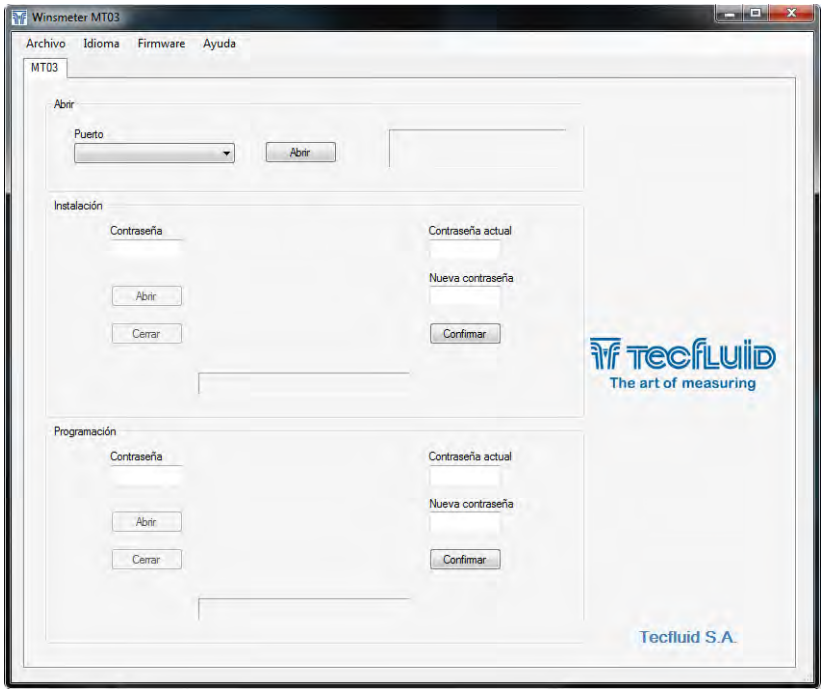
El conector USB se encuentra en el panel posterior del equipo.



Conectar el cable USB por un extremo al convertidor y por el otro al ordenador donde se encuentra el software.

Alimentar el convertidor electrónico.

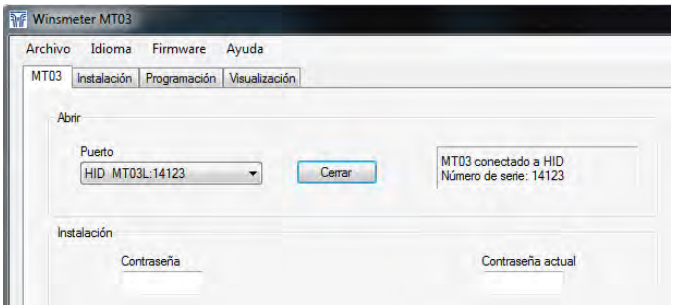
Ejecutar el programa WinsmeterMT03 siguiendo la secuencia Inicio – Programas – Tecfluid S.A. - WinsmeterMT03.



13.2 Conexión del puerto

En la sección “Puerto”, elegir el puerto correspondiente al convertidor. Éste aparecerá con el nombre del puerto seguido de MT03L y el número de serie. Seguidamente pulsar el botón “Abrir”.

Una vez abierto el puerto, se activa el botón “Abrir” de las secciones “Instalación” y “Programación”.

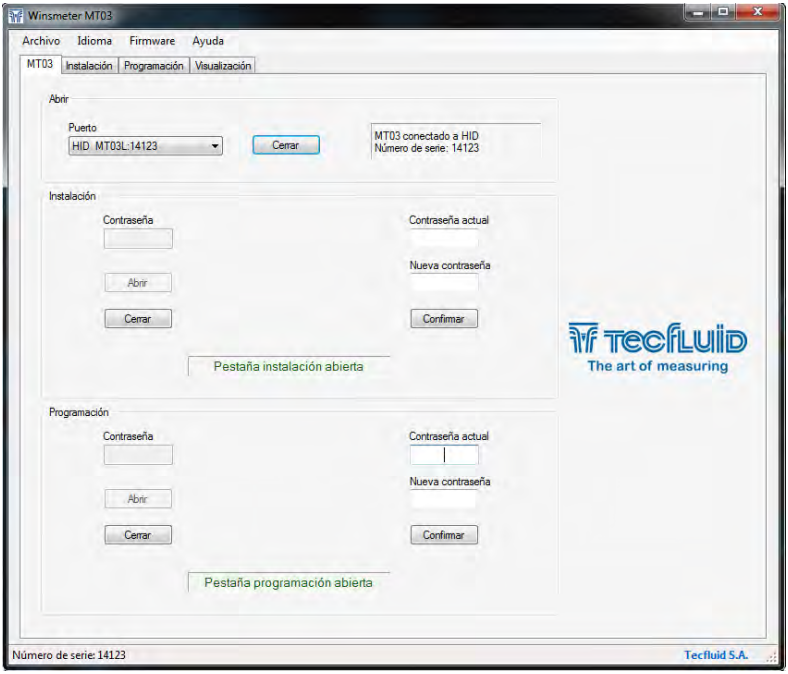


13.3 Acceso a instalación y programación

Para poder cambiar datos en la pestaña “Instalación”, es necesario entrar una contraseña.

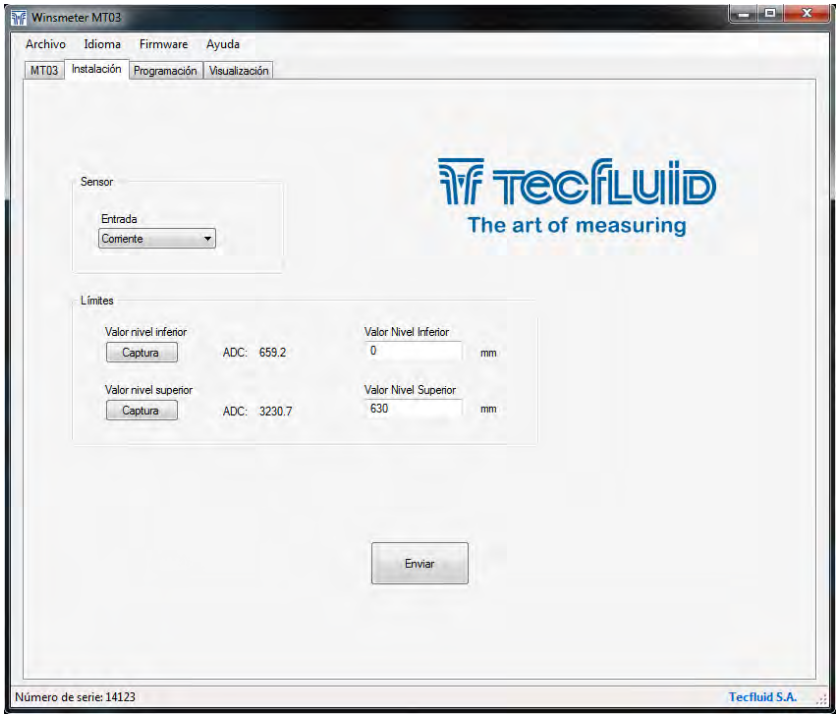
La contraseña por defecto es **install**, y puede cambiarse mediante los cajetines de la derecha de la sección “Instalación”

De la misma forma, para poder cambiar datos en la pestaña “Programación”, es necesario entrar la contraseña que por defecto es **program.** Ésta puede cambiarse mediante los cajetines de la derecha de la sección “Programación”.



Una vez escrita la contraseña, pulsar “Enter” o el botón “Abrir”, y todos los controles de las ventanas de instalación o programación serán modificables. En la parte inferior de cada sección aparecerá el texto “Pestaña instalación habilitada” o “Pestaña programación habilitada”.

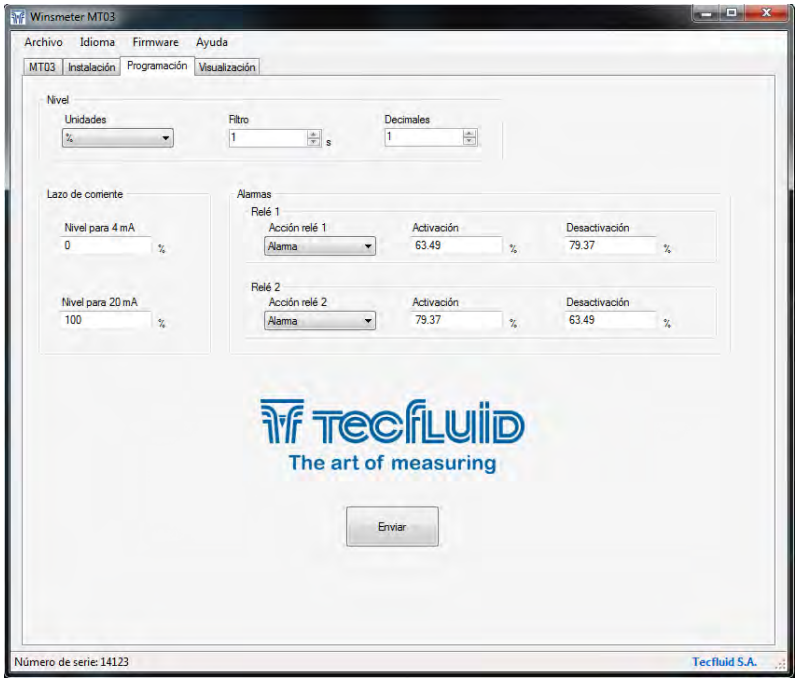
Para entrar en la ventana de instalación, basta con pulsar la pestaña correspondiente.



En la ventana de instalación se pueden configurar los parámetros del convertidor para adaptarlo a un sensor en concreto.

Para pasar los datos al convertidor MT03L, pulsar el botón Enviar. En el convertidor aparecerá durante dos segundos el mensaje “Guardando programa”. Los datos de instalación quedarán guardados en la memoria del equipo.

De la misma forma, para entrar en la ventana de programación, basta con pulsar la pestaña correspondiente.



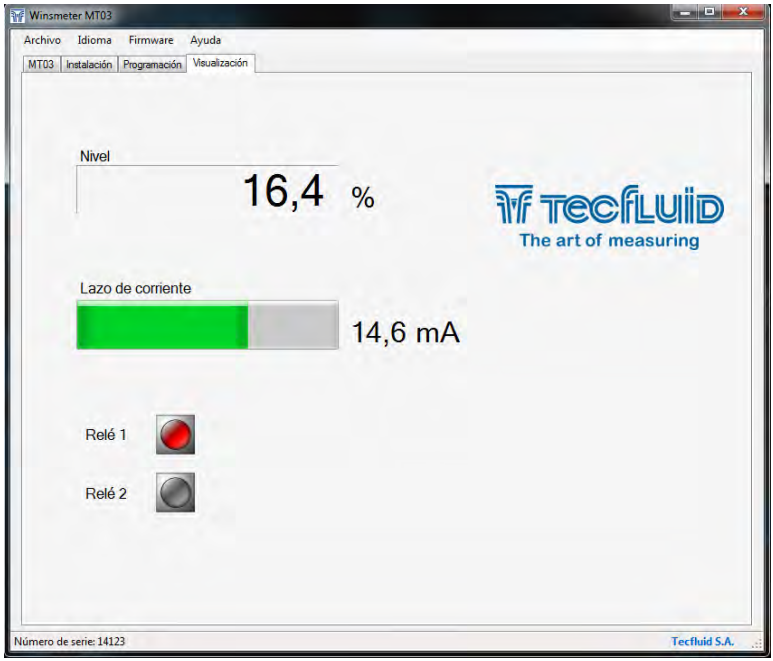
Cambiando los parámetros de esta pantalla, se pueden programar las distintas funciones del equipo.

Igualmente, para pasar los datos al convertidor MT03L, pulsar el botón Enviar. En el convertidor aparecerá durante dos segundos el mensaje “Guardando programa”. Los datos de programación quedarán guardados en la memoria del equipo.

13.4 Visualización

Cuando se ha establecido comunicación con el puerto del ordenador (ver apartado 13.2), se abre la pestaña “Visualización”. Esta pestaña permite ver en tiempo real los valores de nivel, así como el valor de corriente de la salida analógica y el estado de las salidas de relé.

Es una herramienta intuitiva para comprobar que el instrumento ha sido instalado y programado correctamente.



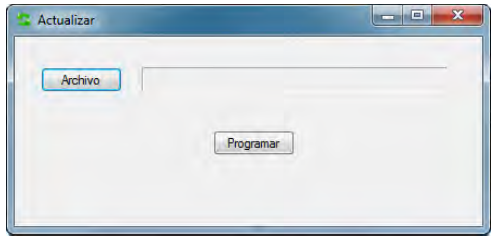
13.5 Actualización de firmware

Nuevas actualizaciones de firmware pueden ser publicadas en la página web. Estas actualizaciones contienen mejoras o correcciones que facilitan que el equipo funcione en las mejores condiciones.

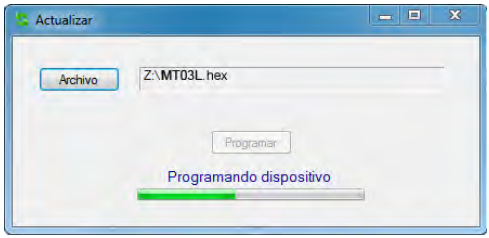
Dichas actualizaciones pueden ser descargadas desde el siguiente link de la página web de Tecfluid S.A.

www.tecfluid.com/descargas

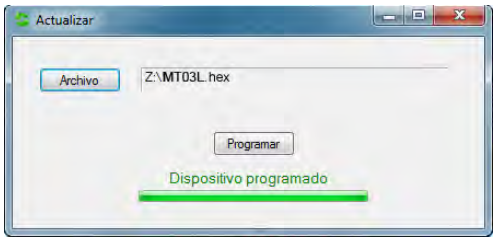
Para actualizar un equipo, debe acceder al menú “Firmware” - “Actualizar”, y aparecerá una ventana que contiene el Botón ”Archivo”. Pulsándolo se accede al sistema de archivos. Allí debe buscarse el archivo descargado.



Una vez elegido el archivo, pulsar el botón “Programar”. Aparecerá el mensaje “Programando dispositivo”.



El proceso tarda unos 90 segundos, después de los cuales aparecerá el mensaje “Dispositivo programado”



A partir de este momento, el convertidor MT03L ya dispone de la nueva versión de Firmware.

14 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación

90 ... 265 VAC 50, 60 Hz
18 ... 36 VDC
Consumo: ≤ 5 VA

Entrada de resistencia

Rango:	0 … 6500 Ω
Resolución:	2 Ω

Entrada de corriente

Rango:	4 … 20 mA
Resolución:	7 µA

Salida analógica

4-20 mA. Activa o pasiva. Aislada galvánicamente de la alimentación.

Salidas de relé

2 relés con contactos libres de potencial.
Características de los contactos:

Tensión Máxima:	220 VDC, 250 VAC
Intensidad Máxima:	3 A

Indicación de nivel

Nº de dígitos:	5 (hasta 2 decimales configurables)**
Tamaño del dígito:	11 mm

** A medida que la cantidad a mostrar necesita más números enteros, se van perdiendo números decimales en la indicación.

Temperatura ambiente

-20ºC ... +60 ºC

Envolvente

Material:

Caja: Noryl SE1, GFN2, 701 negro [(1)]

Marco frontal**:** Lexan 920 negro [(1)]

Nivel de Protección:

Parte posterior:	IP30
Parte frontal:	IP50

Se dispone de fundas de silicona para la parte frontal que proporcionan un grado de protección IP65.

Conforme a la Directiva de baja tensión 2006/95/CE

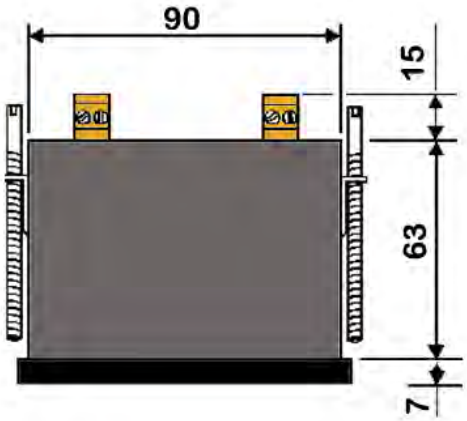
Conforme a la Directiva de compatibilidad electromagnética 2004/108/CE

Conforme a la Directiva de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos 2002/96/CE

[(1)] Noryl y Lexan son marcas registradas de Saudi Basic Industries Corporation (SABIC).

15 DIMENSIONES

Taladro panel
91 x 91 mm



16 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	**Posible causa**	**Solución**
El nivel indicado es cero	Entrada incorrecta	Verificar que el tipo de entrada programado en el menú se corresponde con el de la conexión realizada (ver pág. 15)
	Cable desconectado	Conectar el cable entre el sensor de nivel y el MT03L
El display está en blanco	Fusible fundido	Cambiar el fusible
La salida analógica siempre indica 4 mA o 20 mA	Programación inadecuada del rango de corriente	Programar el rango correctamente (ver pág. 20)
La salida analógica siempre indica 0 mA	Cables desconectados	Revisar la conexión de los cables

GARANTÍA

Tecfluid S.A. garantiza todos sus productos por un periodo de 24 meses desde su venta, contra cualquier defecto de materiales, fabricación o funcionamiento. Quedan excluidas de esta garantía las averías que pueden atribuirse al uso indebido o aplicación diferente a la especificada en el pedido, manipulación por personal no autorizado por Tecfluid S.A., manejo inadecuado y malos tratos.

Esta garantía se limita a la sustitución o reparación de las partes en las cuales se observen defectos que no hayan sido causados por uso indebido, con exclusión de responsabilidad por cualquier otro daño, o por los efectos producidos por el desgaste de utilización normal de los equipos.

Para todos los envíos de material para reparación se establece un proceso que debe ser consultado en la página web www.tecfluid.com apartado de Posventa.

Los productos enviados a nuestras instalaciones deberán estar debidamente embalados, limpios y completamente exentos de materias líquidas, grasas o sustancias nocivas.

El equipo a reparar se deberá acompañar con el formulario a cumplimentar via web en el mismo apartado de Posventa.

La garantía de los componentes reparados o sustituidos aplica 6 meses a partir de su reparación o sustitución. No obstante el periodo de garantía, como mínimo, seguirá vigente mientras no haya transcurrido el plazo de garantía inicial del objeto de suministro.

TRANSPORTE

Los envíos de material del Comprador a las instalaciones del Vendedor ya sean para su abono, reparación o reemplazo deberán hacerse siempre a portes pagados salvo previo acuerdo.

El Vendedor no aceptará ninguna responsabilidad por posibles daños producidos en los equipos durante el transporte.

Tecfluid
The art of measuring

Tecfluid S.A.
Narcís Monturiol 33
08960 Sant Just Desvern
Barcelona
Tel: +34 93 372 45 11
Fax: +34 93 473 08 54
tecfluid@tecfluid.com
www.tecfluid.com

Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001 certificado por Applus

Directiva Europea de Presión 97/23/CE certificada por Lloyd's Register

Directiva Europea ATEX 94/9/CE certificada por LOM

HART® es una marca registrada de HART Communication Foundation

Los datos técnicos descritos en este manual están sujetos a modificaciones sin previo aviso si las innovaciones técnicas de nuestros procesos de fabricación lo requieren.